

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ $\text{NdBaCo}_2\text{O}_{6-\delta}$ МЕТОДАМИ РЕЛАКСАЦИИ

*Яговитин Р.Е., Мазурин М.О., Иванов И.Л., Цветков Д.С.,
Середа В.В., Зуев А.Ю.*

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Перовскитоподобный кобальтит неодима-бария $\text{NdBaCo}_2\text{O}_{6-\delta}$ обладает значительной кислородной нестехиометрией и демонстрирует высокие значения кислород-ионной и электронной проводимости, что позволяет использовать его в качестве материала для электродов твердооксидных топливных элементов и кислородных мембран.

Целью настоящей работы явилось изучение кислородной нестехиометрии, общей электропроводности, коэффициента Зеебека и коэффициента диффузии кислорода в кобальтите $\text{NdBaCo}_2\text{O}_{6-\delta}$ в атмосферах низкого и высокого парциального давления кислорода.

Синтез образцов $\text{NdBaCo}_2\text{O}_{6-\delta}$ осуществляли по стандартной керамической технологии. Фазовый состав образцов анализировали методом рентгенофазового анализа при комнатной температуре в $K\alpha$ -излучении меди ($\lambda = 1,5418 \text{ \AA}$). Уточнение параметров элементарных ячеек $\text{NdBaCo}_2\text{O}_{6-\delta}$ проводили методом полнопрофильного анализа Ритвельда в программе Maud.

Относительную кислородную нестехиометрию измеряли методом кулонометрического титрования с твердым электролитом, ТГ и методом релаксации парциального давления кислорода. Абсолютное значение кислородной нестехиометрии определено методом термогравиметрии в токе водорода. Общую электропроводность и коэффициент Зеебека измеряли 4-контактным методом на постоянном токе. Методом релаксации электропроводности определяли коэффициент диффузии кислорода в кобальтите.